



FIB

Facultat d'Informàtica
de Barcelona

Departament d'Enginyeria de Sistemes,
Automàtica i Informàtica Industrial

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

VISIÓ PER COMPUTADOR

Sessió 1 de Laboratori

Facultat d'Informàtica de Barcelona

**Manel Frigola
Joan Climent**

Barcelona, Setembre de 2019

1. Continguts de la sessió

L'objectiu de la sessió és el de familiaritzar-se amb les funcions bàsiques de Matlab. En concret es treballaran els següents aspectes:

- Creació de vectors i matrius. Operacions elementals entre vectors.
- Concatenació de vectors i accés als elements.
- Funcions bàsiques: max/min/sum.
- Creació de funcions i comandes relacionades.
- Creació d'scripts.
- Plots: cloud points, surface i countour plot.

2. Exercicis de la sessió

Una vegada realitzada la sessió de laboratori caldrà dur a terme els següents exercicis i **entregar-los al racó en un informe en format pdf** abans de la següent sessió.

1. Trobeu unes expressions en llenguatge Matlab que al multiplicar dos vectors s'obtingués les següents matrius:

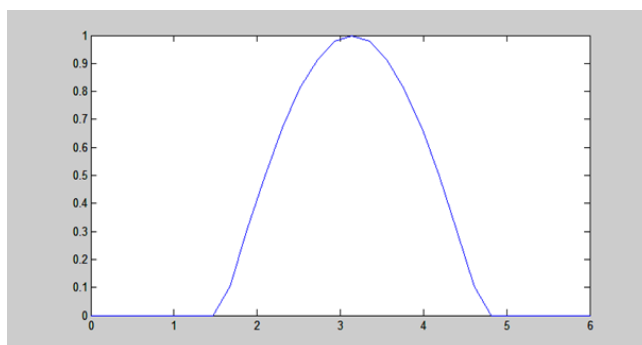
a)

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

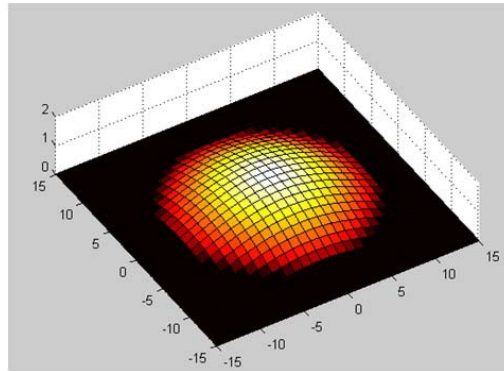
b)

-1	-1	-1
0	0	0
1	1	1
2	2	2

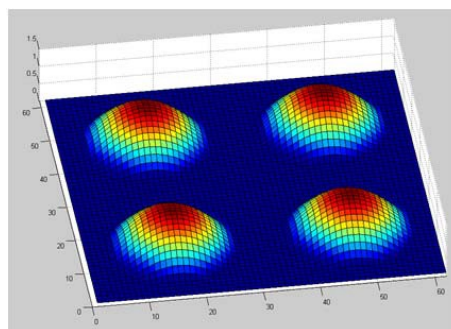
2. Realitzar un plot amb l'aspecte de la figura següent. La dimensió dels vectors que contenen els valors de l'eix horitzontal i vertical (x,y) hauran de ser de 30 elements.



3. Realitzar un plot amb l'aspecte de la figura següent:



4. Realitzar un plot amb l'aspecte de la figura següent sense redefinir les funcions matemàtiques utilitzades en l'exercici anterior. Només es podran utilitzar comandes de creació i concatenació de matrius.



5. Crear un núvol de punts aleatoris, que tinguin més o menys l'aspecte de la figura a), i transformar-lo fins aconseguir centrar i rotar els punts en l'eix horitzontal, tal i com es mostra en la figura b).

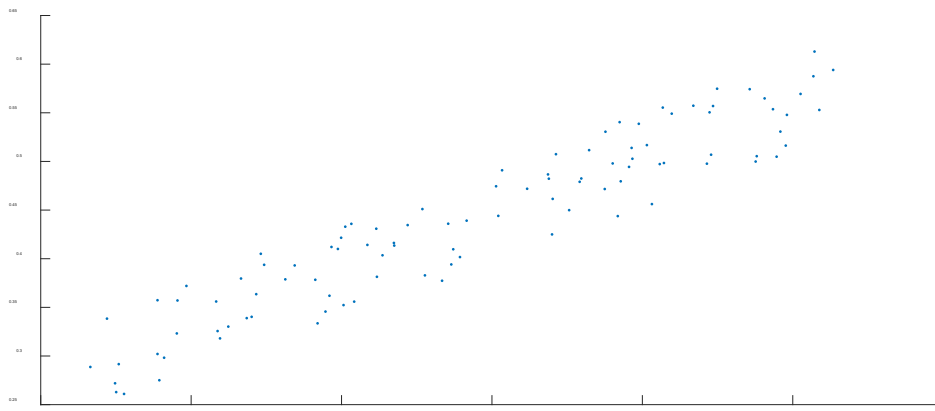


Fig a)

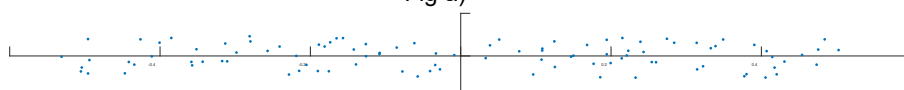


Fig b)